

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-196708

(43)Date of publication of application : 15.08.1988

(51)Int.Cl.

D01D 5/253
D01F 6/00
D01F 6/62
D01F 6/62

(21)Application number : 62-029144

(71)Applicant : KURARAY CO LTD

(22)Date of filing : 10.02.1987

(72)Inventor : ONO YOSHIKATA
NAGI HISASHI
TAKEUCHI NOBUSUKE

(54) SILKY SYNTHETIC FIBER AND PRODUCTION THEREOF

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a synthetic fiber having a particular triangular cross-section, excellent appearance and elegant silky luster.

CONSTITUTION: The objective synthetic fiber has a triangular cross-section consisting of the longest side having outwardly convex form and the other two sides having inwardly concave or nearly straight form and satisfying the formula I wherein l_1 , l_2 and l_3 are side lengths of a triangle formed by connecting the apexes of the cross-section of the fiber, θ is apex angle opposite to the side l_3 and D_1 , D_2 and D_3 are distances between the concave or convex parts of the outer circumference of the fiber cross-section and the sides of the triangle. The spinneret nozzle for the melt-spinning of the objective fiber has a cross-sectional area of $\geq 0.04\text{mm}^2$ and composed of 3 slits radially extending from the center O of the nozzle. The width of the slit is gradually narrowed from the center toward the end and the spinneret satisfies the formula II wherein α , $1W$, $\alpha 3$ are angles between the slits, β , $1W$, $\beta 3$ are apex angles of the apexes, m , $1W$, $m 3$ are lengths of the slits and n is width of the end part of the slit. A fiber extruded through the spinneret is blasted at a position 3W50cm below the spinneret with cooling air having a flow rate of $0.3W1.5\text{m}^3/\text{sec}$ and drafted at a drafting ratio of ≥ 50 .

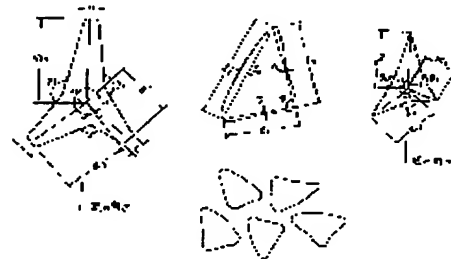


FIG. 1 is a perspective view of the spinneret nozzle for the melt-spinning of the objective fiber, showing the cross-sectional area of the nozzle and the three slits radially extending from the center O of the nozzle.

FIG. 2 is a perspective view of the spinneret nozzle for the melt-spinning of the objective fiber, showing the cross-sectional area of the nozzle and the three slits radially extending from the center O of the nozzle.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **63196708 A**(43) Date of publication of application: **15.08.88**

(51) Int. Cl

D01D 5/253
D01F 6/00
D01F 6/62
D01F 6/62

(21) Application number: **62029144**(22) Date of filing: **10.02.87**(71) Applicant: **KURARAY CO LTD**

(72) Inventor: **ONO YOSHIKATA**
NAGI HISASHI
TAKEUCHI NOBUSUKE

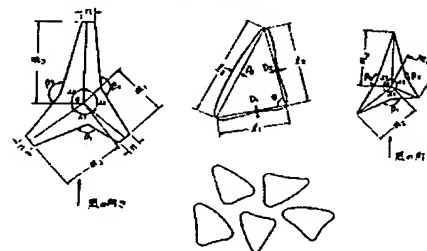
(54) SILKY SYNTHETIC FIBER AND PRODUCTION THEREOF**(57) Abstract:**

PURPOSE: To provide a synthetic fiber having a particular triangular cross-section, excellent appearance and elegant silky luster.

CONSTITUTION: The objective synthetic fiber has a triangular cross-section consisting of the longest side having outwardly convex form and the other two sides having inwardly concave or nearly straight form and satisfying the formula I wherein l_1 , l_2 and l_3 are side lengths of a triangle formed by connecting the apexes of the cross-section of the fiber, θ is apex angle opposite to the side l_3 and D_1 , D_2 and D_3 are distances between the concave or convex parts of the outer circumference of the fiber cross-section and the sides of the triangle. The spinneret nozzle for the melt-spinning of the objective fiber has a cross-sectional area of $\approx 0.04\text{mm}^2$ and composed of 3 slits radially extending from the center O of the nozzle. The width of the slit is gradually narrowed from the center toward the end and the spinneret satisfies the formula II wherein $\alpha_1 W \alpha_3$ are angles between the slits, $\beta_1 W \beta_3$ are apex angles of the apexes, $m_1 W m_3$ are lengths of the slits and n is width of the end part of the slit. A fiber extruded through the spinneret is

blasted at a position 3W50cm below the spinneret with cooling air having a flow rate of 0.3W1.5m/sec and drafted at a drafting ratio of ≈ 50 .

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio



$$I: l_1 : l_2 : l_3 = 1 : 1.2 \sim 1.4 : 1.5 \sim 1.8$$

$$75^\circ \leq \theta \leq 95^\circ$$

$$0 \leq D_1 / l_1 \leq 0.08$$

$$0 \leq D_2 / l_2 \leq 0.05$$

$$0.02 \leq D_3 / l_3 \leq 0.10$$

$$90^\circ \leq \alpha_1 \leq 135^\circ \quad 110^\circ \leq \alpha_2 \leq 135^\circ$$

$$135^\circ \leq \alpha_3 \leq 150^\circ \quad 110^\circ \leq \beta_1 \leq 135^\circ$$

$$140^\circ \leq \beta_2 \leq 160^\circ \quad 160^\circ \leq \beta_3 \leq 170^\circ$$

$$m_1 : m_2 : m_3 = 1 : 1.5 \sim 1.8 : 1.8 \sim 2.0$$

$$0 \leq n / m_1 \leq 0.5$$

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-196708

⑬ Int. Cl.⁴

D 01 D 5/253
D 01 F 6/00
6/62

識別記号

3 0 3
3 0 6

庁内整理番号

8521-4L
A-6791-4L
F-6791-4L
P-6791-4L

⑭ 公開 昭和63年(1988)8月15日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 シルク調合成繊維およびその製造方法

⑯ 特 願 昭62-29144

⑰ 出 願 昭62(1987)2月10日

⑱ 発 明 者	大 野 義 堅	岡山県倉敷市玉島乙島7471番地	株式会社クラレ内
⑱ 発 明 者	風 比 佐 志	岡山県倉敷市玉島乙島7471番地	株式会社クラレ内
⑱ 発 明 者	竹 内 信 亮	岡山県倉敷市玉島乙島7471番地	株式会社クラレ内
⑲ 出 願 人	株 式 会 社 ク ラ レ	岡山県倉敷市酒津1621番地	
⑳ 代 理 人	弁 理 士 本 多 堅		

明 細 書

1. 発明の名称

シルク調合成繊維およびその製造方法

2. 特許請求の範囲

1) 繊維断面形状が三角形の合成繊維であつて、該三角形の形状が最長の辺は外側に凸状で、他の2辺は内側に凹状かもしくはほぼ直線であり、

$$l_1 : l_2 : l_3 = 1 : 1.2 \sim 1.45 : 1.50 \sim 1.8$$

$$75^\circ \leq \theta \leq 95^\circ$$

$$0 \leq D_1 / l_1 \leq 0.05$$

$$0 \leq D_2 / l_2 \leq 0.05$$

$$0.02 \leq D_3 / l_3 \leq 0.10$$

(ただし、 l_1 、 l_2 、 l_3 は、繊維横断面の各頂点を結んでできる三角形の3辺の長さであり、 θ は、 l_3 に対向する頂角であり、 D_1 、 D_2 は、繊維横断面の外周の凹部と繊維横断面の各頂点を結んでできる三角形の辺との距離、 D_3 は繊維横断面の外周の凸部と繊維横断面の各頂点を結んでできる三角形の辺との距離である)を満足することを特徴とするシルク調合成繊維。

2) 口金細孔の断面積が0.04 mm²以上であり、孔形状が細孔の中心点Oから放射状に延びた3個のスリットをもつて形成され、かつ個々の放射状スリットの間を細孔の中心点Oから外方先端へ向つて漸次縮小せしめ、該形状が、

$$95^\circ \leq \alpha_1 \leq 115^\circ \quad 115^\circ \leq \alpha_2 \leq 135^\circ$$

$$135^\circ \leq \alpha_3 \leq 150^\circ \quad 115^\circ \leq \beta_1 \leq 155^\circ$$

$$140^\circ \leq \beta_2 \leq 165^\circ \quad 155^\circ \leq \beta_3 \leq 170^\circ$$

$$m_1 : m_2 : m_3 = 1 : 1.15 \sim 1.5 : 1.6 \sim 2.0$$

$$0 \leq n / m_1 \leq 0.5$$

(ただし α_1 、 α_2 、 α_3 は、放射状に延びた3個のスリットのなす角度、 β_1 、 β_2 、 β_3 は鈍角をなす頂角の角度、 m_1 、 m_2 、 m_3 は放射状に延びた3個のスリットの長さ、 n は放射状スリット部の先端における幅の長さ)

の各式を満足する形状を有する紡糸口金を用いて熱可塑性合成繊維状重合体溶液物を押し出し、口金直下3～50 mmのところまで風速0.3～1.5 m/秒の冷却風を紡糸糸の周りより吹きつけて冷却し、ドラフト50以上で溶融紡糸すること

とを特徴とするシルク調合成繊維の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は、衣料用に適した合成繊維およびその製造方法に関するものであり、さらに詳しくは、すぐれた外観とシルクライクな優美な光沢を有する合成繊維およびその製造方法に関するものである。

<従来の技術>

従来、ポリエステル、ナイロン、ポリプロピレンなどの合成繊維にシルクライクな光沢を付与するために、その繊維断面形状を三角形にする方法が公知であり(USP 2939201、USP 3097416号公報など)、工業的には対称軸を有するY字型、T字型断面を有する紡糸口金を用いて溶融紡糸する方法が採用されている。また繊維断面形状の効果を高めるために、必要に応じて、第三成分を共重合したり、無機物微粒子を添加したり、あるいは適当な異種ポリマーを並み合わせて用いる方法も採用されている。

周の凹部と繊維横断面の各頂点を結んでできる三角形の辺との距離、 D_3 は繊維横断面の外周の凸部と繊維横断面の各頂点を結んでできる三角形の辺との距離である)

を満足することを特徴とするシルク調合成繊維である。

この合成繊維を構成するポリマーとしては、ポリエステル、ナイロン、ポリプロピレンなどの溶融紡糸可能な熱可塑性ポリマーが挙げられ、なかでもポリエチレンテレフタレートまたはポリブタレンテレフタレートが好ましい。またこれらのポリマーに必要なに応じて第三成分を共重合したり、無機物微粒子を添加したり、異種ポリマーを組み合わせたものであつてもよい。

本発明方法で用いられる口金は、口金細孔の断面が 0.04mm 以上であり、孔形状が、細孔の中心点Oから放射状に延びた3個のスリットをもつて形成され、かつ個々の放射状スリットの幅を細孔の中心点Oから、外方先端へ向つて漸次縮小せしめ、該形状が

<発明が解決しようとする問題点>

しかしながら、従来から用いられている繊維断面形状では、シルクのような優美な光沢を有する合成繊維を得ることは、困難であつた。

本発明は、従来の繊維断面形状では得られなかつたシルクライクな光沢性を有する合成繊維およびその製造方法に関するものである。

<問題点を解決するための手段>

本発明は、繊維断面形状が三角形の合成繊維であつて、該三角形の形状が最長の辺は外側に凸状で、かつ他の2辺は内側に凹状もしくはほぼ直線であり、

$$l_1 : l_2 : l_3 = 1 : 1.2 \sim 1.45 : 1.5 \sim 1.8$$

$$75^\circ \leq \theta \leq 95^\circ$$

$$0 \leq D_1 / l_1 \leq 0.05$$

$$0 \leq D_2 / l_2 \leq 0.05$$

$$0.02 \leq D_3 / l_3 \leq 0.10$$

(ただし、 l_1 、 l_2 、 l_3 は繊維横断面の各頂点を結んでできる三角形の3辺の長さであり、 θ は l_3 に対向する頂角であり、 D_1 、 D_2 は繊維横断面の外

$$95^\circ \leq \alpha_1 \leq 115^\circ$$

$$115^\circ \leq \alpha_2 \leq 135^\circ$$

$$135^\circ \leq \alpha_3 \leq 150^\circ$$

$$115^\circ \leq \beta_1 \leq 155^\circ$$

$$140^\circ \leq \beta_2 \leq 165^\circ$$

$$155^\circ \leq \beta_3 \leq 170^\circ$$

$$m_1 : m_2 : m_3 = 1 : 1.15 \sim 1.5 : 1.6 \sim 2.0$$

$$0 \leq n / m_1 \leq 0.5$$

(ただし α_1 、 α_2 、 α_3 は放射状に延びた3個のスリットの間す角度、 β_1 、 β_2 、 β_3 は鈍角をなす頂角の角度、 m_1 、 m_2 、 m_3 は放射状に延びた3個のスリットの長さ、 n は放射状スリット部の先端における幅の長さ)

の各式を満足する紡糸口金である。

本発明の紡糸方法は、前記の断面形状を有する紡糸口金を用いて熱可塑性合成糊状重合体溶融物を押出し、口金直下近辺で紡出糸条の周りから冷却風を吹きあて、溶融紡糸するものである。冷却風は口金直下3～50cmのところで0.3～1.5m/秒とし、紡糸ドラフトが50以上で引取ることが好ましい。

本発明の繊維断面形状は、実質的に最も大きな頂角 θ が $75^\circ \sim 95^\circ$ の大きさである鈍角三角形、

直角三角形、好ましくは鋭角三角形であり、 θ がこの範囲外になるとシルクのような断面形状を得ることは困難で、例えば光沢の点についても θ が $60^\circ \sim 75^\circ$ では金属的な光沢となり、 θ が 95° より大きくなると光沢性があまりなく、いずれにしてもシルクのような優れた光沢性を得ることはできない。

このことは繊維断面の三角形をなす各頂点を結ぶ三角形の3辺の長さについても同様なことが言え、三辺の長さの比が

$$l_1 : l_2 : l_3 = 1 : 1.2 \sim 1.45 : 1.5 \sim 1.8 \quad \text{好ましくは、} \\ l_1 : l_2 : l_3 = 1 : 1.25 \sim 1.35 : 1.55 \sim 1.65 \quad \text{がよい。}$$

この範囲を外れるとシルクのような断面形状およびシルクライクな光沢性を得ることは難しい。さらに、繊維断面の三角形をなす各辺の形状は、最も長い辺がわずかに外側に凸状であり、他の2辺は内側に凹状かもしくはほぼ直線であることが必要であり、凸状になつていたり、凹状であつても凸部の高さ、あるいは凹部の深さが大きすぎる場合には本発明の効果は得られない。即ち、

$$0 \leq D_1/l_1 \leq 0.05 \quad 0 \leq D_2/l_2 \leq 0.05$$

り β_3 が 155° より小さい場合には繊維断面形状の辺が直線もしくは内側に凹状になり、 β_3 が 170° より大きい場合には繊維断面形状の辺の凸部が高くなりすぎ、本発明の目的とする繊維断面形状は得られない。

細孔の中心点0から放射状に外方に延びた3個のスリット部の先端における幅の長さとして最も短いスリットの長さ m_1 との比率が $0 \leq n/m_1 \leq 0.5$ を満足するようスリットの先端における幅の長さを決める必要がある。より好ましくは $0 \leq n/m_1 \leq 0.3$ さらに好ましくは $0.15 \leq n/m_1 \leq 0.25$ である。該比率が0.5を超えた場合、得られる繊維断面形状は各辺が外側に凸状となり、全体的に丸みをおびて本発明で目的とする繊維断面形状は得られない。

本発明の方法の紡糸を行う場合、冷却風は口金直下3～50mmのところで紡出糸条の周りより0.3～1.5m/秒で吹きつけ、冷却する。冷却風用媒体としては、15～35℃の空気が経済的に好ましい。また、冷却風の方法は、紡糸口金断面形状の最長スリット部が第1図に示す如く、風下

$$0.02 \leq D_3/l_3 \leq 0.10$$

を満足することが必要である。

紡糸口金の断面は、0.04mm以上が好ましく、より好ましくは0.06～0.20mm、さらに好ましくは0.09～0.15mmである。断面が0.04mmより小さい場合には紡糸時のプラス効果の影響が大きくなり目的とする繊維断面形状が得にくい。

紡糸口金の細孔断面形状は、細孔の中心点0から放射状に延びた3個のスリットのなす角度が $95^\circ \leq \alpha_1 \leq 115^\circ$ 、 $115^\circ \leq \alpha_2 \leq 135^\circ$ 、 $135^\circ \leq \alpha_3 \leq 150^\circ$ であり、かつ該スリットの長さの比が $m_1 : m_2 : m_3 = 1 : 1.15 \sim 1.5 : 1.6 \sim 2.0$ である必要があり、この範囲外では目的とする繊維断面形状の最大の頂角 θ が $75^\circ \sim 95^\circ$ にならない。また細孔断面形状の鈍角をなす頂角が $115^\circ \leq \beta_1 \leq 155^\circ$ 、 $140^\circ \leq \beta_2 \leq 165^\circ$ 、 $155^\circ \leq \beta_3 \leq 170^\circ$ である必要があるが、 β_1 が 115° より、 β_2 が 140° より小さい場合には繊維断面形状の辺の凹部が深くなりすぎ、 β_1 が 155° より、 β_2 が 165° より大きい場合には繊維断面形状の辺が外側に凸状にな

側になることが好ましい。本発明の条件範囲よりも緩い条件で冷却する場合、目的とするシルク調断面繊維は得にくく、また本発明よりも過酷な条件で冷却する場合には、紡糸の調子が低下し、操業性に問題がでてくる。

本発明の紡糸条件における紡糸ドラフトは50以上、好ましくは120以上である必要がある。また紡糸引き取り速度は一般に工業的に用いられる速度で600～1500m/分が適当であるが、これを越える、例えば3000m/分以上の高速で引取つてもよい。

<実施例>

次に本発明の特徴を具体的な例により説明する。なお、実施例における各測定値は、下記の方法により測定したものである。

光沢度：綿状の試料をよく開繊し、白板に引きそろえて固定し、島津製作所製光電分光光度計T-50を用いて入射光線角度 22.5° 、 45° 、 50° における各反射率を測定した。さらにこれら反射率の合計値も求めた。

極限粘度($[\eta]$): フェノールとテトラクロルエタンの等重量混合溶剤に溶かし30℃にて測定した。

実施例 1

二酸化チタンを0.07重量%含有する極限粘度0.62 dl/gのポリエチレンテレフタレート溶融物を第1図に示す如き断面形状で $\alpha_1=100^\circ$ 、 $\alpha_2=120^\circ$ 、 $\alpha_3=140^\circ$ 、 $\beta_1=125^\circ$ 、 $\beta_2=145^\circ$ 、 $\beta_3=165^\circ$ 、 $m_1:m_2:m_3=1:1.2:1.6$ 、 $n/m_1=0.25$ 、断面積0.12 mm²である細孔を1500個有する口金から押し出し、口金直下4 mmから24 mmのところで紡出糸条の周りより25℃の冷却風を0.7 m/秒で吹きつけ、ドラフト307、引き取り速度1300 m/分で引き取り、集束してトゥとなし、常法に従つて水浴延伸し、機械捲縮をかけ熱処理し、切断して織度が1.5デニールのステープルファイバーとした。この繊維の断面は、第2図に示す如き形状であり、この形状の特徴を第3図に示す図によつて表わすと、 $\theta=85^\circ$ 、 $D_1/d_1=D_2/d_2=0.01$ 、 $D_3/d_3=0.025$ であつた。またこの繊維

物を第6図(イ)に示す如き断面形状で断面積0.12 mm²の細孔を1500個有する口金から押し出し、実施例1と同様の条件で紡糸、延伸、捲縮、熱処理および切断して織度が1.5デニールのステープルファイバーとした。この繊維の断面は第6図の(ロ)に示す如くT型をした形状であり、この繊維の光沢度は、22.5°で81%、45°で50%、50°で36%であり合計169%であり、シルクの如き光沢性は、得られなかつた。

比較例 3

二酸化チタンを0.07重量%含有する極限粘度0.62 dl/gのポリエチレンテレフタレート溶融物を実施例1と同じ口金から押し出し、口金直下4 mmから24 mmのところで、紡出糸条の周りから25℃の冷却風を0.2 m/秒で吹きつけ、ドラフト307、引き取り速度1300 m/分で引き取り、実施例1と同様にして延伸、捲縮、熱処理および切断して、織度が1.5デニールのステープルファイバーとした。この繊維の断面形状は各辺が外側に凸状となつた丸みを有する三角形であり、

の光沢度は22.5°で93%、45°で60%、50°で42%であり、合計で195%であり、従来には見られなかつたシルクライクの優美な光沢をもつた繊維を得ることができた。

比較例 1

二酸化チタン0.07重量%含有する極限粘度0.62 dl/gのポリエチレンテレフタレート溶融物を第5図(イ)に示す如き断面形状で断面積0.12 mm²の細孔を1500個有する口金から押し出し、実施例1と同様の条件で紡糸、延伸、捲縮、熱処理および切断して織度が1.5デニールのステープルファイバーとした。この繊維の断面は第5図(ロ)に示す如くY型をした形状であり繊維断面形状の各辺すべて内側に凹状であつた。またこの繊維の光沢度は、22.5°で83%、45°で52%、50°で37%であり合計で172%であり、シルクの如き光沢性は得られなかつた。

比較例 2

二酸化チタンを0.07重量%含有する極限粘度0.62 dl/gのポリエチレンテレフタレート溶融

物光沢度は22.5°で78%、45°で50%、50°で32%であり合計160%であり、シルクの如き光沢性を得ることはできなかつた。

また前記紡糸の冷却風を1.7 m/秒としたところ、融着糸が発生し、ドラフトを変えても満足な紡糸を行うことはできなかつた。

実施例 2

極限粘度0.85 dl/gのポリブチレンテレフタレート溶融物を第1図に示す如き断面形状で $\alpha_1=105^\circ$ 、 $\alpha_2=120^\circ$ 、 $\alpha_3=135^\circ$ 、 $\beta_1=120^\circ$ 、 $\beta_2=140^\circ$ 、 $\beta_3=160^\circ$ 、 $m_1:m_2:m_3=1:1.25:1.65$ 、 $n/m_1=0.25$ 、断面積0.10 mm²である細孔を1500個有する口金から押し出し、口金直下4 mmから20 mmのところで紡出糸条の周りより25℃の冷却風を0.6 m/秒で吹きつけ、ドラフト150、引き取り速度750 m/分で引き取り、常法に従つて、水浴延伸し、機械捲縮をかけ、熱処理し、切断し、織度が2デニールのステープルファイバーとした。この繊維の断面形状は、第3図に示す如き形状で、 $\theta=90^\circ$ 、 $D_1/d_1=D_2/d_2$

$= 0.02$ 、 $D_3/\delta_3 = 0.02$ であり、シルク調の繊維を得ることができた。

実施例 3

二酸化チタンを0.07重量%含有する極限粘度0.62 dl/gのポリエチレンテレフタレート溶解物を第4図に示す如き断面形状で $\alpha_1 = 110^\circ$ 、 $\alpha_2 = 115^\circ$ 、 $\alpha_3 = 135^\circ$ 、 $\beta_1 = 155^\circ$ 、 $\beta_2 = 160^\circ$ 、 $\beta_3 = 170^\circ$ 、 $m_1:m_2:m_3 = 1:1.45:1.9$ 、 $n/m_1 = 0$ 、断面積0.09 mm²である細孔を1800個有する口金から押し出し、口金直下4 cmから24 cmのところで紡出糸糸の周りより25℃の冷却風を0.7 m/秒で吹きつけ、ドラフト250、引き取り速度1200 m/分で引き取り、延伸、捲縮、熱処理および切断し、繊維が1.5デニールのステープルフアイバーとした。この繊維の断面形状は第3図に示す如き形状で $\theta = 95^\circ$ 、 $D_1/\delta_1 = D_2/\delta_2 = 0$ 、 $D_3/\delta_3 = 0.02$ であつた。またこの繊維の光沢度は22.5°で10.2%、45°で6.6%、50°で4.6%であり合計で21.4%で、シルクライクの優美な光沢をもつた繊維を得ることができた。

図であり、(b)は該口金を用いて得られる繊維の断面図である。

特許出願人 株式会社 クラレ
代理人 弁理士 本多 堅

比較例 4

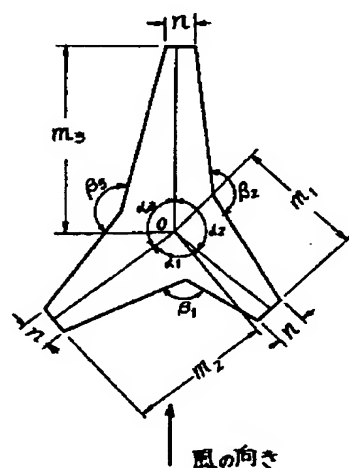
二酸化チタンを0.07重量%含有する極限粘度0.62 dl/gのエチレンテレフタレート溶解物を第1図に示す如き断面形状で $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 120^\circ$ 、 $\beta_1 = 165^\circ$ 、 $\beta_2 = 170^\circ$ 、 $\beta_3 = 175^\circ$ 、 $m_1:m_2:m_3 = 1:1:1.7$ 、 $n/m_1 = 0.1$ 、断面積0.1 mm²である細孔を1500個有する口金から押し出し、実施例1と同様にして繊維が1.5デニールのステープルフアイバーを得た。この繊維の断面形状は、外周が凸状で丸みを帯びた三角形であり、シルクライクの光沢をもつ繊維を得ることはできなかった。
<発明の効果>

本発明の繊維はすぐれた外観とシルクライクな優美な光沢を有する。

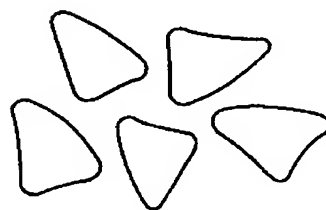
4. 図面の簡単な説明

第1図および第4図は、各々本発明方法に用いられる紡糸口金細孔の一例の断面図、第2図は、本発明の合成繊維の一例の断面図であり、第3図は、本発明の繊維の一例の断面図である。第5図および第6図の(a)は、従来の紡糸口金細孔の断面

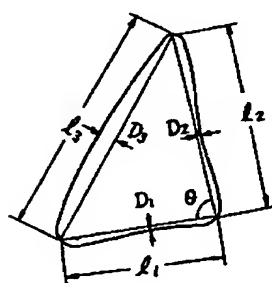
第1図



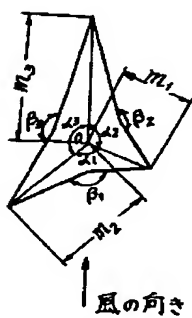
第2図



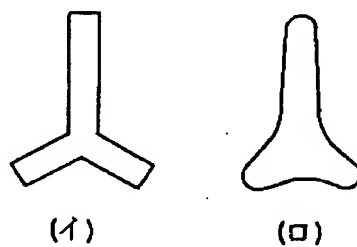
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

